WINING
广州市艾禧电子科技有限公司
Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

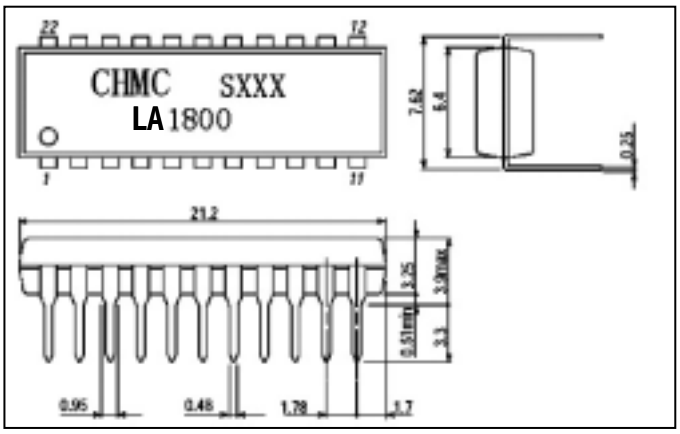
FM/AM 单片收音机电路　　LA1800

概述

LA1800 为单片 FM/AM 收音机电路，FM 部分包含混频，本振中放，鉴频，静噪，低通滤波器等；AM 部分包括高放检波，此外还有音频驱动级和功放电路，用一块LA1800电路和少数外围元件，可制作完整的收音机。该电路工作电源电压范围为 2.5V~5V。

该电路采用密间距的 22 脚双列直插封装。

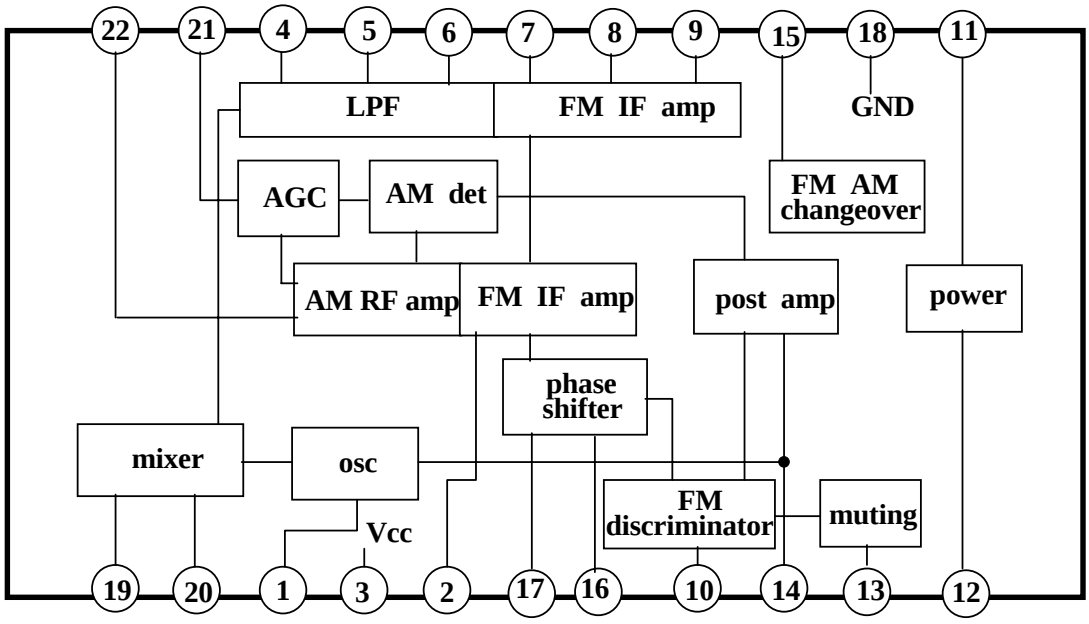
外形图



主要特点

- 外接元器件少；
- 功耗低，5.6mA/FM,3.2mA/AM；
- 工作电压低,Vccmin=2.5V。

功能框图



Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

引出端功能

引出端序号	功　能	符 号	引出端序号	功　能	符 号
1	FM 本振输入	FM OSC	12	功放输入	PW IN
2	AM 高频控制	IF	13	静噪	MUTE
3	电源	Vcc	14	前置输出	OUT
4	滤波	LPF	15	FM/AM 移换开关	CHANG
5	滤波	LPF	16	移相端	PHASE SHIFTER
6	滤波	LPF	17	移相端	
7	滤波	LPF	18	地	GND
8	滤波	LPF	19	FM 输入	FM IN
9	滤波	LPF	20	混频器旁路	MIX DET
10	FM 鉴频旁路	FM DET	21	AGC 控制	AGC
11	功放输出	PW OUT	22	AM 输入	AM IN

极限值（无特殊说明，Ta=25℃）

参　数	符　号	测 试 条 件	范　围	单　位
最大电源电压	Vccmax	Pin3	6.0	V
允 许 功 耗	Pdmax		200	mW
工 作 温 度	Topr		-20～+70	℃
贮 存 温 度	Tstg		-40～+125	℃

电参数

1．交流参数（无特殊说明，Ta=25℃，Vcc=3V,见交流测试图）

参　数	符号	测 试 条 件	最小值	典型值	最大值	单 位
FM 部分：fc=90MHz,　fm=400Hz						
鉴频输出	Vo	Vi=80dBμ,Δf=±30KHz	--	90	--	mV
静态电流	Io		--	5.6	--	mA
谐波失真	THD	Vi=80dBμ,Δf=±30KHz	--	0.8	--	%
信噪比	S/N	Vi=80dBμ	--	59	--	dB
-3dB 灵敏度	S	-3dB, Δf=±30KHz	--	16	--	dB
AM 部分：fc=1MHz, fm=400Hz						
静态电流	Io		--	3.6	--	mA
检波输出	Vo	Vi=70dBμ,30%MOD	--	100	--	mV
信噪比	S/N	Vi=70dBμ	--	47	--	dB
音频放大：fm=400Hz						
电压增益	Gv	Vo=50mV	--	24	--	dB
谐波失真	THD	Vo=50mV	--	0.3	--	%

Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

2．直流参数（无特殊说明，Ta=25℃，Vcc=3V,见直流测试图）

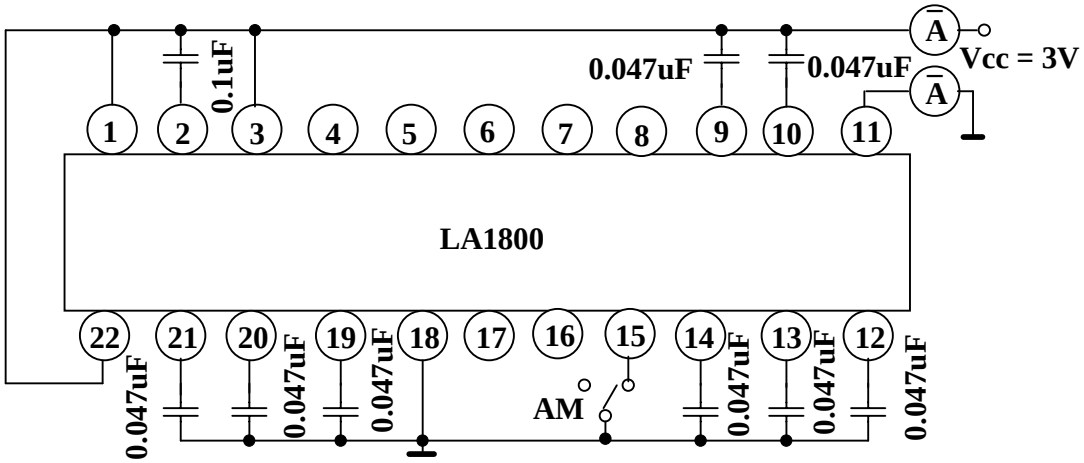
参　数	符　号	测 试 条 件	范　围			单　位
			最小	典型	最大	
[AM]						
电源电流	Icco		-	3.6	5.5	mA
2 脚电压	V2		1.9	2.4	2.9	V
14 脚电压	V14		0.4	0.9	1.6	V
21 脚电压	V21		0.6	0.9	1.2	V
[FM]						
电源电流	Icco		--	5.6	8.0	mA
2 脚电压	V2		1.9	2.6	2.9	V
4 脚电压	V4		1.7	2.3	2.9	V
5 脚电压	V5		1.7	2.3	2.9	V
6 脚电压	V6		1.1	1.7	2.3	V
7 脚电压	V7		1.1	1.7	2.3	V
8 脚电压	V8		1.1	1.7	2.3	V
9 脚电压	V9		1.1	2.6	2.9	V
10 脚电压	V10		1.8	2.5	2.9	V
13 脚电压	V13		--	0	0.6	V
14 脚电压	V14		0.5	1.0	1.7	V
16 脚电压	V16		1.6	2.3	2.9	V
17 脚电压	V17		1.6	2.3	2.9	V
19 脚电压	V19		0.6	0.86	1.4	V
20 脚电压	V20		0.6	0.86	1.4	V
[AF]						
11 脚电流	I11		0.5	1.0	1.5	mA
12 脚电压	V12		--	0	0.5	V

推荐工作条件（无特殊说明，Ta=25℃）

参　数	符　号	测 试 条 件	范　围	单 位
推荐工作电压	Vcc		3.0	V
工作电压范围	Vcc op		2.5～5.0	V

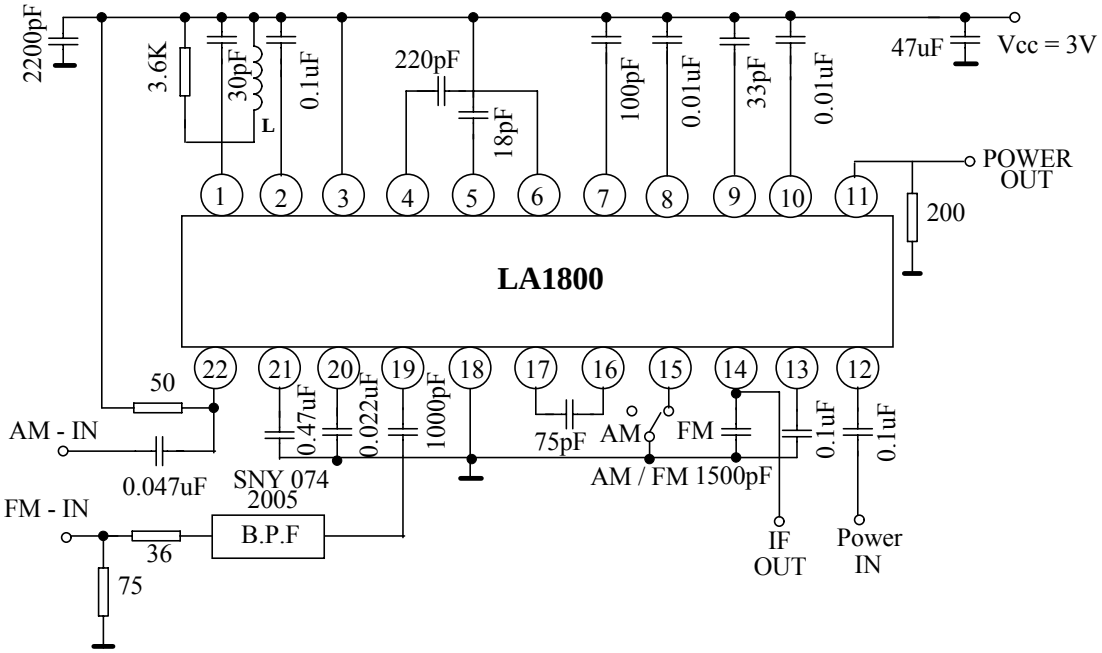
Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

DC 测试图



单位：电阻：Ω，电容：F

AC 测试图



单位：电阻：Ω，电容：F

Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

应用图

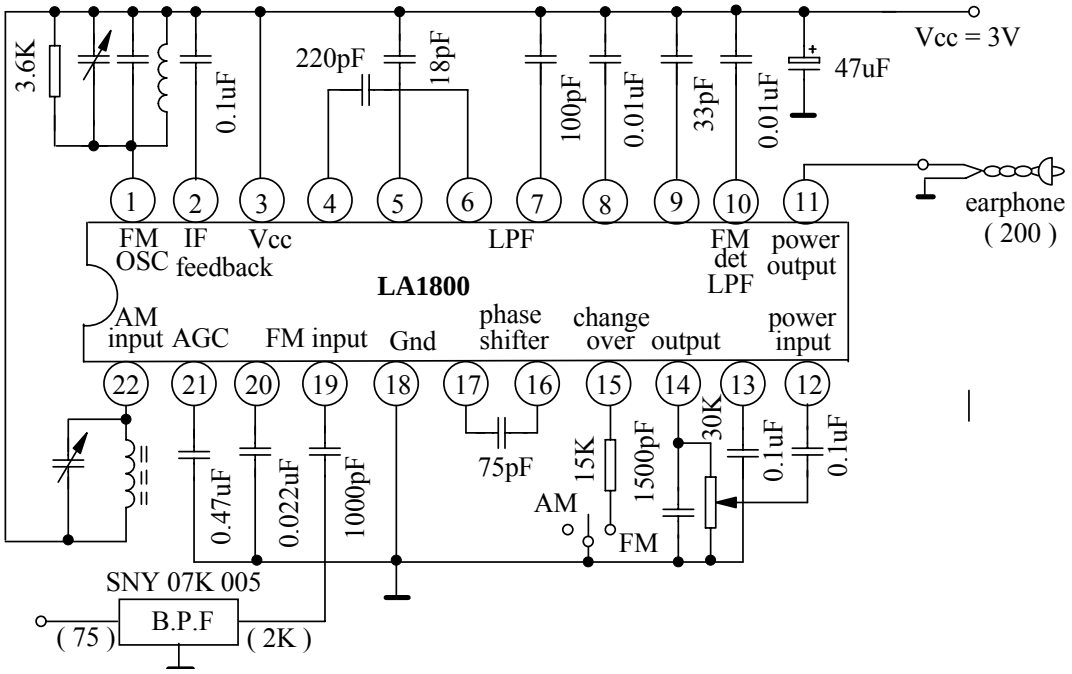
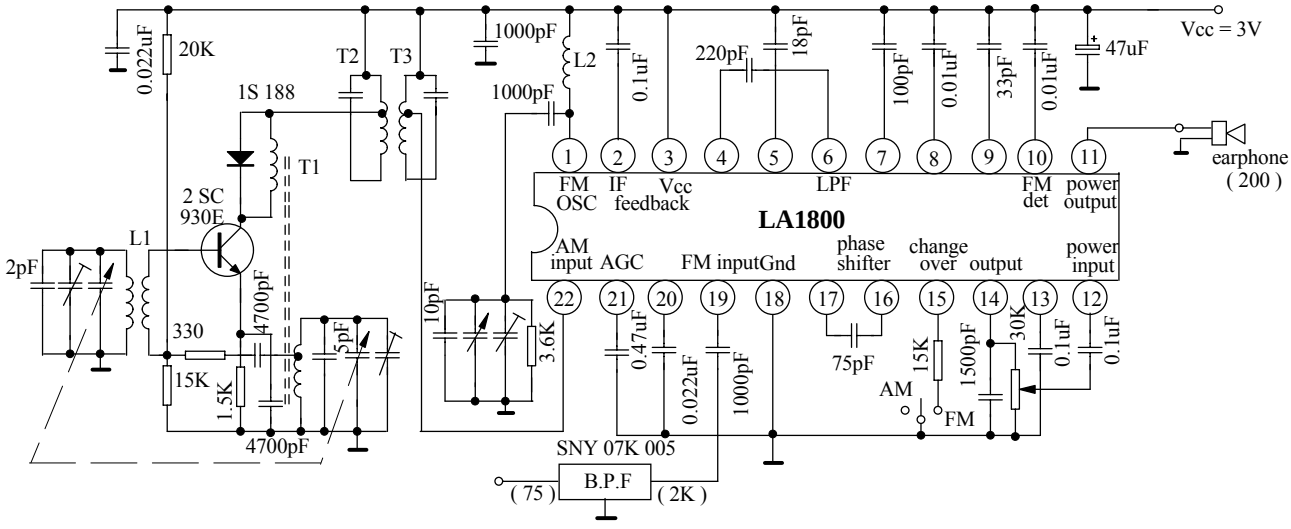


图 1　　单位：电阻：Ω　电容： F

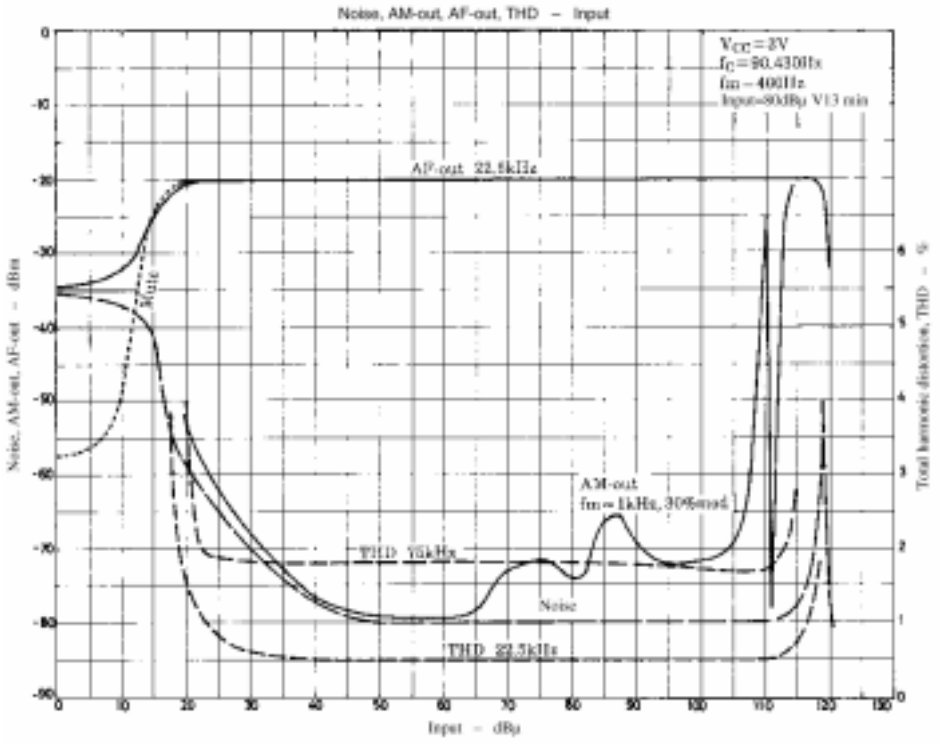


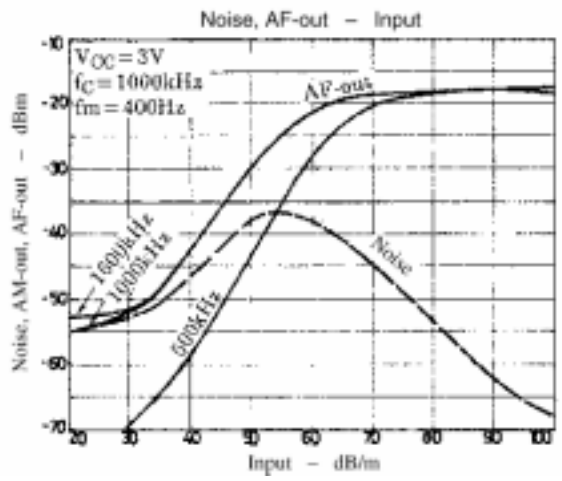
Variable capacitor	2LXT-L	Mitsumi
L1	HH-40947	Mitsumi
T1	HW-40217	Mitsumi
T2	HW-40194	Mitsumi
T3	HW-50005	Mitsumi
B. P. F .	SNY-074-2005	Sumida

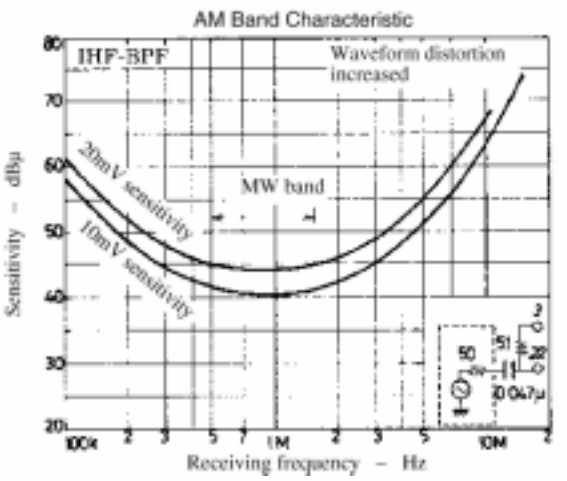
单位：电阻：Ω，电容：F

Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

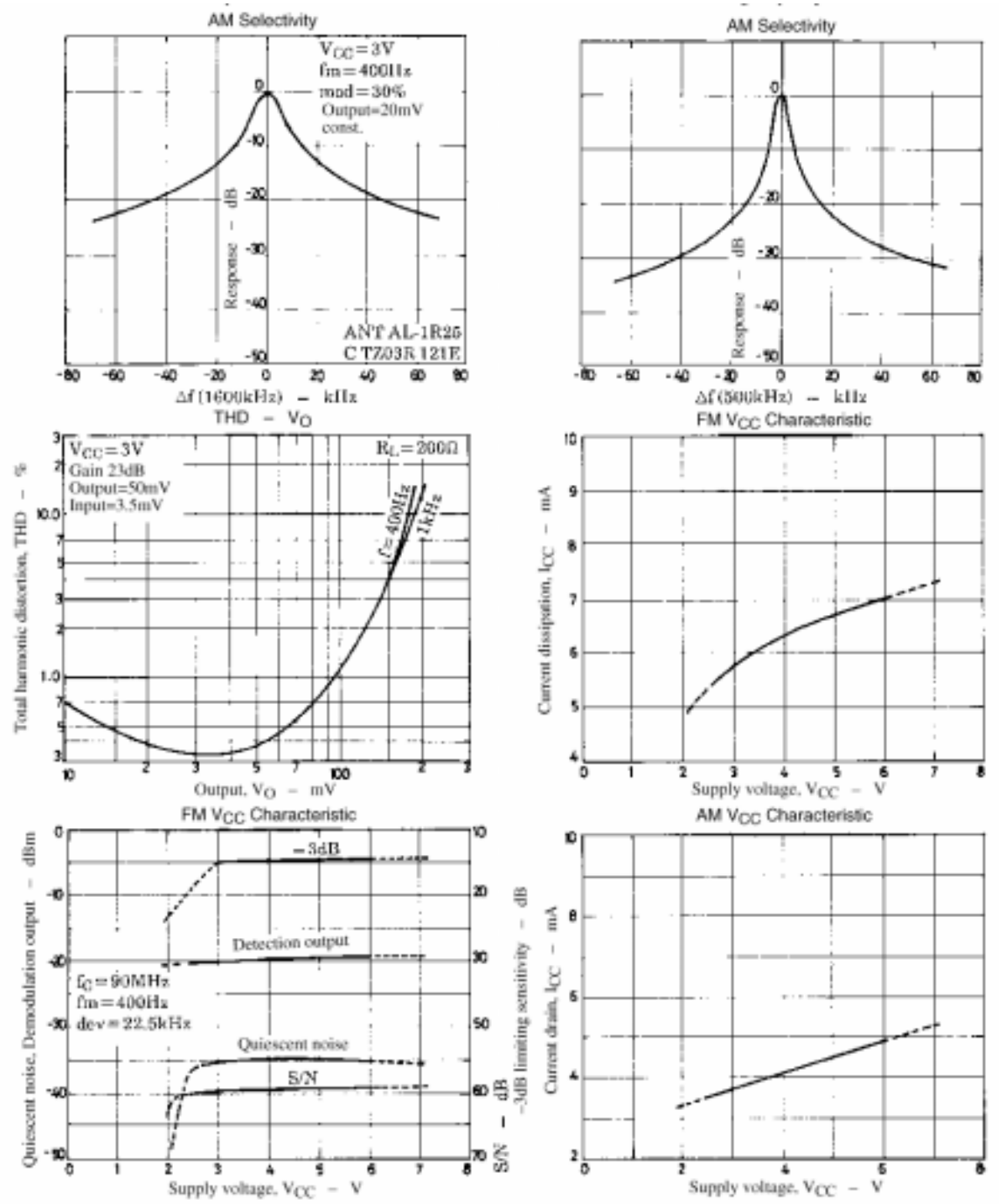
特性曲线





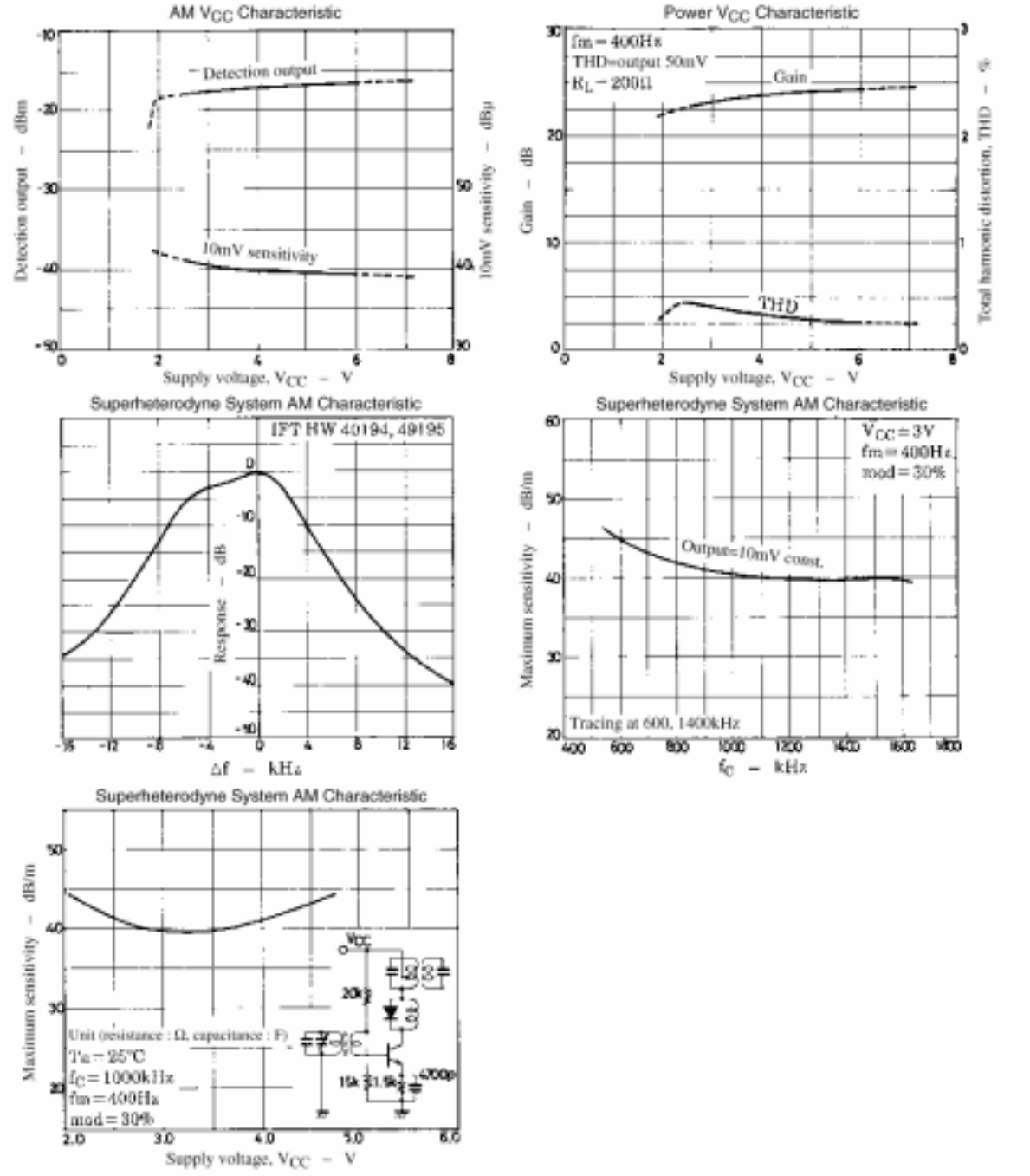


Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com



Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com

LA1800



Phone: 020-34382752
Fax:020-34387339
Email:gzelevenchen@163.com